



2013 年 7 月刊

IT 毕业生职业发展指导手册

慧聚中软 卓越未来

中软国际卓越培训中心

目 录

学习篇	3
从入门到卓越——大学生的软件开发成长之路.....	3
金融软件（Java）开发人员的人才培养模式.....	8
基础差的专科生如何学习 Java	12
软件工程师职业发展方向及能力素质.....	14
IT 毕业生需要具备的六种能力素质	17
成长篇	19
大学生职业规划到底应该规划什么？	19
大学生如何将自己从迷茫中解困.....	21
JAVA 程序员的那些事儿	24
就业篇	26
2013 年 IT 行业就业形势分析及就业攻略	26
IT 培训后的职业发展方向	28
大学生就业：技术是基础 心态是关键.....	31

学习篇：

从入门到卓越——大学生的软件开发成长之路

中软卓越北京 ETC 周海

前言：

许多有志于从事软件开发工作的学生经常会感到困惑，不是因为企业的要求过于苛刻，也不是因为认识不到自身的欠缺；而是，明明知道目标所在，却始终无法靠近它；有着无限的热情和毅力，却找不到合适的道路。众多学生艰辛的学习和求职经历，促使我们进行深入的研究分析，并给出相应的指导和建议，以期能对更多的学生有所帮助。

从入门到卓越，一共经历五个阶段：

入门：体验软件编程开发

提高：进军企业应用平台

熟练：征服团队协作开发

优秀：提升个人综合素质

卓越：从容战胜就业挑战

我们将从一个学生的角度，用五篇短文分别描述这五个阶段。

入门：体验软件编程开发

很快就要毕业了，是时候盘一盘我的家底了：

C 语言：学过哦，考试还打了 90 分呢！现在呢？对了，printf！

Java/C#：选修课学过，听说很流行。具体怎么用，基本没了解。

数据库：好像是 select * 什么的吧。

项目经验：非常干净，无！

那么，从现在开始，下定决心，开始我的卓越之旅吧！

从哪里入手呢？先找回编程的感觉吧！从 C/C++ 入手，疯狂的写代码！不过，事情可没那么简单。望着电脑屏幕，两眼发直；放在键盘附近，双手发抖；拼命回忆代码，脑袋却一片空白，总之就是，各种不适的症状都来了。从每天几十行代码，到上百行，到好几百行，慢慢的，感觉回来了！

这时我才发现，原来我竟然什么应用程序都还不会写！读写文件？不会！网络编程？不会！访问数据库？还是不会！做漂亮的界面？只能羡慕别人的了。我终于明白，学会了语法，只是万里长征的第一步；一门语言最重要的部分，在于它背后强大的框架和类库支持。我喜欢 Java，也舍不得 C#，但是看来时间紧迫，鱼和熊掌不可兼得啊。头疼了几天，已经不记得是如何抉择的（抓阄？），不过最终我还是选择了 Java 路线；现在想来，与其徘徊不定，不如先选择一门试试，自己也许慢慢会爱上它的哦！不久，一个完整的即时通信系统跃然眼前，想来真是暗自得意啊。这是我的第一个作品，尽管不那么强大，尽管还有那么多缺点，但蓦然回首，Swing、Thread、Socket、XML 等等，都已经在我身后，我终于上路了！

你上路了吗？来看看这个小测验吧（Win32 平台，Visual C++）：

已知：char str[] = "Hello" ; char *p = str ; int n = 10;

请计算：sizeof (str) , sizeof (p) , sizeof (n)

不做实验，你能得到正确的答案吗？

提高：进军企业应用平台

对于 80 后的我来说，Internet 简直成了生命的一部分。看新闻，关心天下大事和小道消息；写博客，抒发豪情壮志和满腹牢骚；搜网络，寻找技术资源和旁门左道……如果我自己也能做这样的网站该有多好啊？

且慢，还是谦虚一点，从基础做起吧。于是，学习 HTML 当仁不让的成为了第一要务；不过，为什么我做出来的网页就这么寒酸呢？都不好意思拿出来见人了。没关系，把 CSS、JavaScript 都用上，再借助 Dreamweaver 的强大支持，我的审美和艺术细胞都迸发出来了，慢慢的，我也可以在同学面前炫耀一下了。

当然，只是“一下”而已；因为马上我就发现，我的页面除了让人家过过瘾，什么都做不了：不能网上购物，不能发帖子，不能查数据……

于是，Java EE 横空出世了！Servlet，JSP，JDBC，再配合传说中的“甲骨文”，感觉真不错！我的网站终于飞起来了，自我陶醉一下吧！阿基米德说：给我一个支点，我就可以撬动整个地球；现在我也可以说，给我一些钱和时间，我就能办一个网站！

老师适时的提醒我：别光顾着做一些花里胡哨的东西，整点更实际的！什么是实际的？企业信息网站啊！办公自动化系统，知识管理系统，电子商务系统，订单管理系统……哦，我太有才了！

嗯，我终于提高了一个档次！各位看官，你是否也提高了呢？看看下面的小测验吧：

怎么样在网页上控制，不让用户上传超过 10M 的文件呢？

怎么样做一个完整的购物网站呢？

熟练：征服团队协作开发

这年头，什么事都讲究个团队协作；一个人单干？除非有杨过的天生丽质及传奇遭遇，否则没门。作为一个普通人，我还得脚踏实地，好好成为团队中的一份子。

一方面是人多力量大，另一方面，就是人多意见杂。我要往东，他要往西。没有规矩，不成方圆啊。所以，首先要制定规范，编码规范、数据库设计准则、应用程序结构分层等等。这时我才发现，以前写过的好多代码都“羞于见人”啊！朋友，你是否也经常写出 `int a1;int a2?` 是否也在一个函数中洋洋洒洒写上一两百行代码？是否也曾直接在页面上直接访问数据库呢？趁现在还早，打住吧，这种代码会让你的同事们看得晕头转向，郁闷至极以至于“破口大骂”。

队伍大了，项目却更大了，摆在我们面前的问题是，基础的 Java EE 框架此时显得如此臃肿，乏味和低效。于是我们鸟枪换炮了，这便是 Struts, Spring 和 Hibernate；传说中的 MVC、IOC、OR 映射已经成为我们的老朋友。

当然，还有不少仁兄仍然沉浸在游击战中，想到什么写什么，打一枪换一个地方；然而效果并不乐观，往往是今天攻下了一座城，明天又丢了一座山。都什么年代了，该专业一点了。做好计划，分好任务，定好步骤，写好文档，开好周会，一个都不能差；单元测试，功能测试，源码管理，Bug 管理，一个都不能少。以前大学书本上软件工程的理论知识，到今天终于变成了现实，真是相见恨晚啊！

终于找到自己的组织了！有这么多战友的感觉真好！亲爱的朋友，你现在是否也能滔滔不绝的描述自己做过的一个团队项目呢？好好准备一下吧，没准哪天你的面试官就会成为你的听众哦！

优秀：提升个人综合素质

有了枪（SSH），有了炮（团队），我应该是走遍天下都不怕了吧！正当我雄纠纠气昂昂准备在职场里弄潮时，却发现仿佛一夜之间，满城尽是 Java 人！不是我不明白，这世界变化快。难道我苦读十余载，苦练数月功，竟只落个“出师未捷身先死”？

要想找到好工作，还得让自己更出色，让自己掌握大部分人没有掌握的知识，让公司看

到我的“亮点”!

那么, 再向虎山行吧! 第一式, 直取 AJAX; 第二式, 拿下 Web Service; 第三式, 玩转 Java ME; 第四式, 攻克 EJB; 第五式, 染指 MQ; 等一下, 还有如日中天的 Flex, 打完收工!

各位要问啦, 这么多新东东, 要学会它们, 还不等花儿都谢了啊? 没错, 刚开始的时候, 我就像无头苍蝇, 到处乱撞, 四处碰壁; 慢慢的, 在高人指点下, 摸着了门道, 学会了怎么看文档, 找资料; 再后来, 有些问题竟然可以自己调试、推测出来了。在经历了数个焦头烂额、辗转反侧、殚精竭虑, 而又屡败屡战、废寝忘食的日日夜夜之后; 最终盼来了峰回路转, 柳暗花明! 是的, 首先要毅力, 但更要有恰当的方法和指引, 这样一定可以事半功倍。

俗话说, 艺高人胆大。技术水平上来了, 做项目就像如虎添翼。不仅能够按部就班的完成那些典型项目, 也能研究和分析一些我未曾涉足的业务需求, 并开始有了自己的 Idea 和 Solution。

至此, 我已经释然了。因为我能应对的, 不仅仅是那些被克隆过无数次的项目, 更是对那些未知需求的探索和分析; 我所学会的, 不仅是技术本身, 更是一种快速学习的方法, 一种能可持续发展的“原力”; 正像“星球大战”中所说: May the force be with you!

快快发掘自己的“原力”吧! 此时的你, 也许已经是浩瀚星空中的一员, 那么, 一定要做亮的一颗星, 才能让好的公司, 好的工作发现你! 那时的你, 是否能如数家珍般的把各种花花绿绿的技术娓娓道来呢?

卓越: 从容战胜就业挑战

优秀是卓越的大敌!

怎么可能呢? 难道优秀还不够好吗? 看看我的项目吧:

前端, AJAX & Flex; 中间框架: SSH; 为了赶时髦, 还通过 Web Service 玩了一把 SOA, 通过 MQ 与可靠消息传输攀上了亲戚…… 我就不信了, 把最厉害的武功都合在一起练, 就不能整出个天下无敌来!

当然, 结局是悲惨的:

项目做完了, 一个人用起来倒是挺爽的。拿出去让大伙一块用用, 完了, 大家都不会用, 都望着我的花花界面只瞪眼。我可是费了九牛二虎之力, 才给大伙解释清楚。

慢慢的, 用的人多了, 网站却像死在那了一样, 无论如何疯狂的点击, 就是没反应。

我引以为豪的 Web Service, 竟然也被别人肆意调用, 唉呀呀, 这可是我的“专利”呢!

安装和配置 MQ 可把我折磨死了，每换一台机器就得痛苦一次！更痛苦的是，无论我费劲口舌给别人解释，人家就是不明白这个东西是干什么的。

还有一个哥们更不给面子，不用 IE，不用 Firefox，硬是要用 Opera 浏览器打开页面，结果界面惨不忍睹，更没人性的，他还在一旁窃笑。

老师轻描淡写得说了一句：加一个业务模块吧。我一想，这还不容易？当然，是说起来容易。当时图省事，自己写的代码没写什么注释，更不用说文档了，结果现在又得咬文嚼字看一遍；这还算好的，每当我修改几行代码，就发现现有的系统罢工了，原来，这些修改影响了它们；只好再多修改几行，结果像滚雪球一样，越改越乱，以致“走火入魔”，只得赶紧打住了。

面试官要我描述这个项目，我却支支吾吾，语无伦次；要我解释几个技术的原理，我更像茶壶里煮饺子，倒不出来！

很郁闷，明明技术都会了，为什么项目还是失败呢，为什么还是不足以打动面试官呢？

项目的成败，远远不只取决于技术：

不站在用户的角度考虑问题，无论技术架构多先进，用户还是不会用！

没有丰富的表述能力，无论功能多强大，也不能很好的展现给客户！

没有良好的代码风格和注释，时间一长，别人甚至自己都无法理解自己的作品！

没有规范的文档，这堆代码就像一台没有任何说明书的复杂仪器，只能摆看！

不考虑细节差异，许多异构平台就无法兼容！

不注重性能，这个项目的用户就永远无法超过 10 个！

不加强安全性，用户的关键数据就可能丢失！

不采用良好的设计准则，无疑堵死了未来给项目进行扩展的道路！

没有科学的知识管理方法，学过的知识就记不牢，表达不畅！

没有面试技巧的训练准备，就会在紧张莫测的面试场上手忙脚乱！

没有这些，就没有卓越！真是拨云见日，茅塞顿开！卓越，我来了！

后记

一路走来，从入门到卓越，多少坎坷，多有艰辛。找到了一份理想的工作，终于结束了吗？这仅仅只是个起点，我正要以我掌握的这些知识为基础，再学再厉，在 IT 行业的大潮中，掀起一个又一个浪花！

金融软件（Java）开发人员的人才培养模式

中软卓越无锡 ETC 王健

一、背景介绍

随着中国金融行业国际化程度的不断提高，国内金融业务的不断发展，各类保险公司、各类证券公司、私募基金公司、外资银行、国有银行、国有资产管理公司、股份制商业银行、农村商业银行等国内金融主体都在不断深化各自的金融信息化水平，借助 IT 技术不断更新，将自身业务进行分类、分离，尤其是将一些非金融核心业务，例如金融数据处理、金融服务软件及系统研发、金融灾难备份、清算中心、银行卡业务等进行外包，来降低自身金融信息化建设成本，提升自身运营效率，以增加其在业内的竞争力。

过去 10 年以来金融信息化建设从最初的网络系统运维，软硬件采购外包逐步扩展到以应用系统开发为重点的，涵盖容灾中心建设与运维、项目监理、咨询等外部延伸服务。

可以预见的是，随着我国金融业国际化程度的不断加深，国内各类保险公司、各类证券公司、私募基金公司、外资银行、国有银行、国有资产管理公司、股份制商业银行、农村商业银行等国内金融主体的竞争将日趋激烈，这些机构也将更加整合自己的核心业务，对 IT 及业务的信息化建设的需求将不断扩大，层次和深度将不断的提高。而国内以中软国际（上海华腾）为代表的金融信息化服务外包研发解决方案提供商们将整合自身十余年来积累的金融信息化技术和金融业务管理咨询的解决方案的不断的标准化和扩展化也会带动国内金融信息化外包服务的净增长；而且过去十年以来，我国金融业的信息化建设投入中，硬件投入的比例偏高，信息化软服务投入的比重较小，与国外银行业偏重软服务投入的做法差距巨大，明显可以预见，随着中国金融行业信息化建设对软服务投入到不断增加，金融软件人才的市场需求和供给均会不断扩大。也预示着未来 10 年金融软件开发人才将出现供不应求的局面。

二、什么是合格的金融软件开发人才

顾名思义，合格的金融软件开发人才一方面要掌握金融行业的基础业务流程，掌握金融专业术语、了解金融业务流程所涉及到的英语或者日语，另一方面需要掌握金融软件开发所需要的相关计算机技术（开发语言、web logic 或其他应用服务器、开发框架、计算机网络、Linux 等相关操作系统、oracle 等大型关系数据库、金融软件测试技术等知识）

目前全国所有高校均没有针对性的培养金融方面的软件研发人才的教学体系和专业方

向，因此，目前市场上的金融软件开发人才均属工作之后转到金融软件开发方向的，因此整体而言从事金融软件开发的工程师的收入比从事其他行业软件研发的工程师收入要高很多。

据智联招聘统计在长三角地区一个从事金融软件开发工作 2 年以上的工程师的月收入平均在 8000-12000 这个区间。

三、如何成为一名合格的金融软件开发人才

具体来说，作为一个刚毕业的学生需要通过 3-4 个月的集中金融项目实训掌握以下技术体系：

1、开发语言

Java 基础：JavaSE、多线程开发技术、分布式开发技术；

Java EE Web 开发技术：Servlet/JSP/JavaBean 编程技术、了解 Flex/Flash、AJAX/JQuery/XML 等前端技术，了解 MVC 模式，通过项目实践掌握敏捷过程 Scrum；

Java EE 流行框架技术：Struts2/Hibernate3/Spring2/ibatis/Cluster/Jquery/SOA/OSGI 等流行框架；

2、中间件及应用服务器技术：

中软 R1 中间件技术、web logic 或其他应用服务器技术；

3、数据库技术：

初步掌握 Oracle、informix、DB2、Sybase 数据库中的其中一门数据库开发，并了解数据库性能优化；

4、金融软件测试技术

初步掌握 TDD 或基于单元测试的自动化测试技术，junit 测试框架等；

5、操作系统及网络

了解金融软件项目所涉及到的 Linux/Unix 操作系统、具备应用 Linux/Unix 命令提取、分析、定位日志的能力；能够对金融软件系统所涉及的网络技术有初步的了解；

6、金融业务知识：

通过 1-2 个大型金融项目的实践，初步掌握常用的金融术语及基础金融业务流程；

四、中软国际所提供的金融项目简介

1、项目名称

CNAPS 银行端接入系统 TopBridge

2、项目简介

中国现代化支付系统(CNAPS)由两个互为备份的国家处理中心(NPC)和北京、上海、武汉等城市处理中心(CCPC)构成,为参与者和特许参与者提供大额实时支付系统(HVPS)、小额批量支付系统(BEPS)、清算账户处理系统(SAPS)以及支付管理信息系统(PMIS)等服务。

作为 CNAPS 的银行端接入系统,除了要支持所有 CNAPS 系统的功能接入外,还要有银行内系统管理功能和帐务处理功能。

3、系统的总体结构图

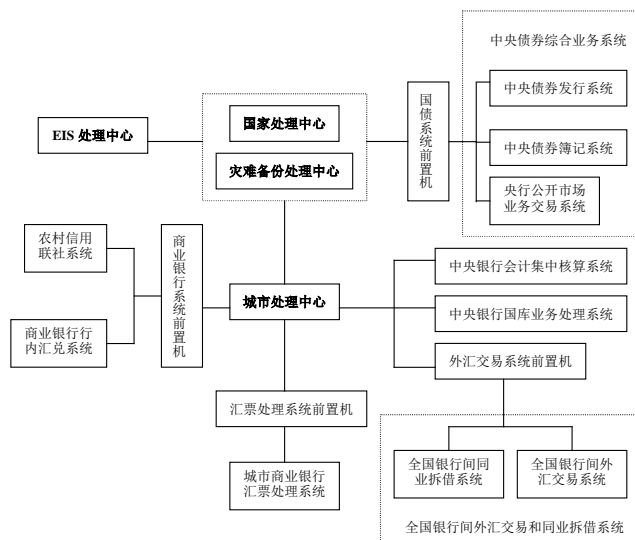
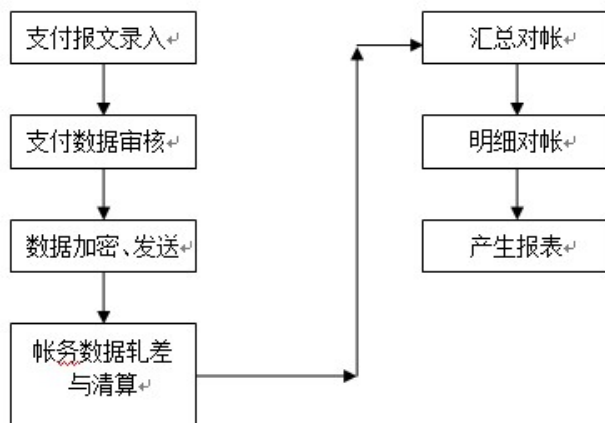
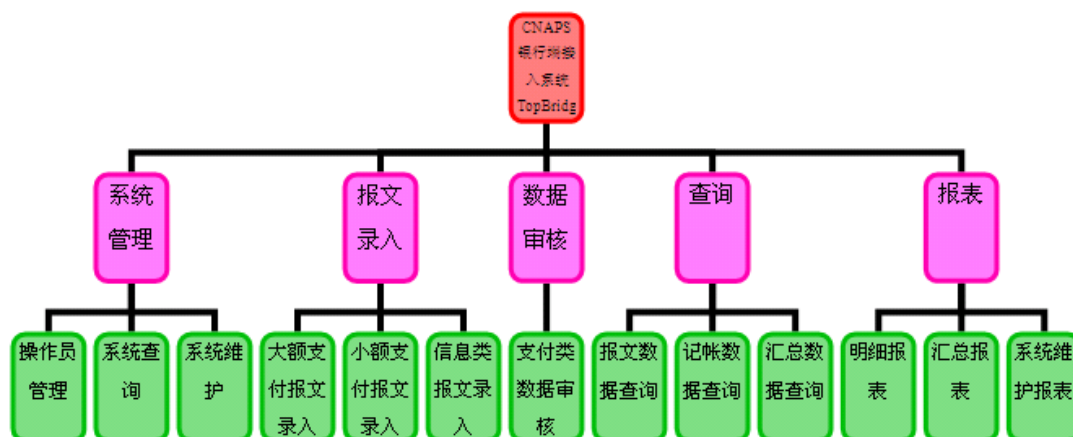


图 1 中国现代化支付系统的总体结构图

4、主要业务流程



5、功能框架



6、关键技术

系统中使用了多种数据传输与加密工具：TCP/IP、MQ、DES。如何保证在大量的数据传输过程中数据的一致性和可靠性、数据传输安全、帐务数据正确和完整以及多节点数据的核对与调整，网络系统的自动备份与恢复等。

7、适用范围

适合内外资银行的行内系统接入 CNAPS 系统。

8、系统展示

系统管理
大额报文录入
大额报文审核
小额报文录入
小额报文审核
SMPS报文录入
SMPS报文审核
查询
报表
关于

[主页](#) > [大额报文录入](#) > [支付类](#) > [汇兑支付录入](#)

*工作日

2010-06-04

*所属行号

*支付优先级

0—一般

*付款人帐号

*付款人名称

付款人地址

*收款人帐号

*收款人名称

收款人地址

付款人开户行行号

*收款人开户行行号

发起行行号

接收行行号

收款行名称

*业务种类

*交易金额

发起清算行行号

接收清算行行号

发报中心代码

收报中心代码

*用途

传输摘要

确定

退出

基础差的专科生如何学习 Java

中软卓越无锡 ETC 王健

一、背景

当今是一个互联网高速发展的时代，不管是传统互联网还是移动互联网，都已经和人们的日常生活息息相关。Java 作为一门高级编程语言在信息科技时代有着广泛的应用。譬如电子政务、金融、通信、各种企业级的应用管理系统，就连大家平常用的手机 APP 开发也和 Java 有关。

二、专科生没有基础怎么学 Java

信息科技必将是未来的潮流，Java 语言必将在时代的进步中发挥不可估量的作用。作为一名专科生，掌握好一门实用而且有良好的应用前景的技术是你们的首要任务。

中软国际多年的 Java 教育培训经验事实表明，底子差，没有基础的专科生只要方法得当，依然有机会学习好 Java 编程。下面是一些已经走上工作岗位的专科出身的 Java 工程师们总结出来的几点学习 Java 的方法，供大家参考。

1. 理解 Java 思想

Java 是一门面向对象编程语言。面向对象编程是 Java 最核心的思想，这也是区分和 C 等其他编程语言的一个显著特征。掌握面一门语言，首先得掌握它的思想，思想决定高度。这就和我们学习语文和英语一样，汉语学拼音，英语学音标。抓住了核心，学习起来就事半功倍。

2. 弄清基本概念

作为一门语言，Java 肯定有着丰富而又简单的概念。弄清这些基本概念也是必不可少的，死记硬背肯定是不行的，重在理解，理解它们之间的区别与联系，分别有那些应用。有些同学打开电脑就照着书本敲代码，根本没有想过这些代码中用到了哪些知识点，更谈不上理解了，这样是没有任何效果的。

3. 多练习

只理解了 Java 的基本概念是远远不止的，还要知道怎么去使用。刚开始，你可能会觉得 Java 中那么多东西怎么也记不住，就连写一个小小的入门级程序都要涉及到好多东西。但是，当你亲手在键盘上敲了几遍之后，你就会觉得之前的那些问题都不是问题了。

4. 学会看帮助文档与源代码

Java 是一门开放源代码的编程语言。利用网络可以下载官方的帮助文档，当你不知道一个东西怎么用时，你可以打开帮助文档，你的问题一下就解决了。如果还不能解决的话，打开搜索引擎，输入你的问题，你一定会找到答案的。如果你想弄懂 Java 底层的原理的话，可以去网上下载对应的源代码。看了源代码之后，你会发现 Java 的世界是多么的奇妙，也会提高你 Java 编程的水平。

掌握一种好的而且适合自己的学习方法很重要。有些同学在学习 Java 的过程中会陷入误区，下面将给大家列出初学者容易进入的误区。

1. 盲目追求速度，不注重代码质量。速度很重要，但代码质量更重要。一个在追求速度而不注重代码质量的环境下完成的项目，肯定会有很多问题的，后期要花更多的人力物力来弥补，得不偿失。
2. 没有团队精神，过于自我。一个项目不可能由一个人来独立完成，而是由团队里不同角色的人来共同合作完成的。个人的力量是渺小的，团队的力量是无穷的。当你的队友遇到问题时，如果你能解决，你要不吝帮助。同样，你有问题时，你的队友也会及时帮助你。
3. 没有开源精神。一门技术，如果它是开源的话，它就会变得越来越成熟。当你写了一段团队里都能通用的程序时，你可以告诉你的团队，节省开发的时间，也创造了别人给你提出问题的环境，让你的代码更加完善。给你的代码写上必要的注释也是非常重要的，好多人写程序时都不愿意写注释，给的理由是没必要或者是时间太紧，试想一下，如果当你正在阅读或者修改一段没有注释的代码时候，你是不是会觉得弄懂它的意思很难，当然你可以花更多的时间去弄懂它，但如果你加了注释的话，就完全没有必要花费更多的时间了。

总之，Java 是一门容易上手的编程语言，但想要融会贯通，除了掌握良好的学习方法之外，努力是必不可少的。同学们，与其担心你的底子差，对自己没有信心，不如树立自信，调整学校方法和态度，开启你们学习 Java 的旅程吧！

软件工程师职业发展方向及能力素质

中软卓越市场部

渲染也好，夸张也罢，不可否认的是近年来大学生面临越来越大的就业压力，其中一个始终未能有效解决的问题是大学生所掌握的技能无法满足企业的真实需求，而造成这一问题的重要原因在于，很多大学生缺乏明确的职业目标，对所从事的职业了解很少，没有对相关知识进行系统化、针对性的强化学习，导致自身能力与企业需求发生错位。

正是在这样的背景下，职业规划的作用日益凸显，也越来越受到大学生重视，同时，众多高校和企业也在不断做出积极努力，为大学生们的职业定位和职业发展提供指导。在本文中，中软卓越立足于自身多年 IT 行业经验，通过系统阐述软件工程师的职业发展方向和能力素质，为致力于从事软件开发的应届毕业生和在校大学生提供一些参考。

软件工程师职业发展方向

软件工程师的职业发展方向，大体上可以分为学术、技术、管理三个方向。

学术型软件工程师是相对狭窄的群体。他们的职业发展往往伴随着教育经历，因此，学术型软件工程师的学历一般都在博士以上，所供职的单位也普遍是科研院所或者高校。

技术型软件工程师主要是以技术能力来评估职业地位，一般遵循初级软件工程师、中级软件工程师、高级软件工程师、首席技术官等，不同的层级所要求的技术能力侧重点存在较大差异。不过，并非所有 IT 企业都会据此标准对技术人员进行等级划分，但对相应阶段所需要具备的技术能力和扮演的角色，基本上还是一致的。

管理型软件工程师的职业发展相对弱化技术能力，更加强调团队管理和资源协调能力，职业发展路径一般是组长、项目经理、部门经理、项目总监等。

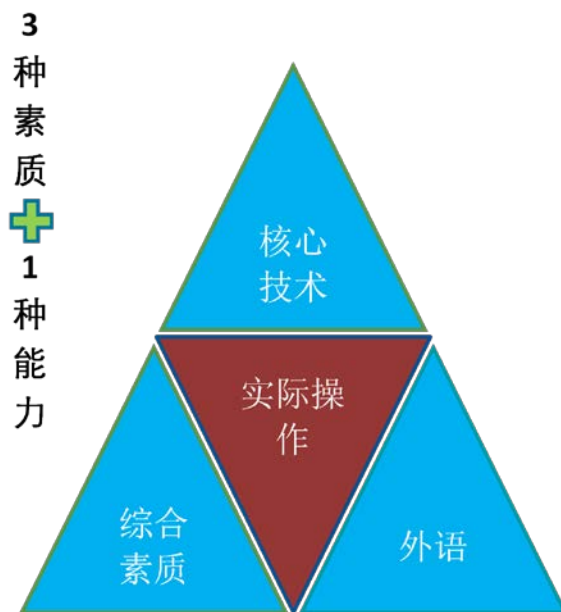
不过，基于现阶段我国大多数 IT 企业用人经验，除少数学术型软件人才之外，无论是何种职业发展方向，从业者的起点基本上是一致的，都需要从初级软件工程师做起。经过若干年的经验积累，企业才会提供相应的高级技术或管理岗位。因此，对于每一位致力于从事软件开发的大学生而言，都必须具备初级软件工程师的相关能力素质。

软件工程师的能力素质

由于学术型软件工程师群体相对小众，其培养模式及职业发展也相对固定，因此不做过

多分析，而重点围绕技术和管理两个职业发展方向进行系统阐述。

首先，我们先来看一下，初级软件工程师应具备哪些能力素质。中软卓越通过对多年行业经验和用人经验的总结分析，归纳出了初级软件工程师的“3+1”胜任能力素质模型，即3种素质和1种能力，可作参考。模型如下图：



图：“3+1”胜任能力素质模型

核心技术：核心技术主要是指胜任初级软件工程师所必须掌握的实用、核心技术能力，具体包括开发语言、开发工具、运行环境、数据库、数据结构、文档编写能力、面向对象的软件工程方法等；

综合素质：综合素质主要是指掌握项目开发管理规范及流程，具备学习能力、沟通能力、语言表达能力、团队协作能力、职业道德等能力素质；

外语：具备良好的英语能力是必须的，此外，根据不同项目及企业背景学习掌握相应的语言。

实际操作：实际操作能力主要是指通过积累项目实践经验，对产品功能、产品行业背景、项目开发协作等有清晰的认识和理解，能够快速胜任基础开发工作。

一般而言，软件工程师在基础岗位积累两、三年后，就要面临选择：是走技术发展路线还是走管理发展路线。不同的发展路线，所需要具备的能力素质大相径庭。

1) 技术方向

中级软件工程师：中级软件工程师也就是我们所说的技术“达人”，是企业进行项目开

发的中坚力量。作为技术“达人”，除了精通项目开发所涉及到的基础技术之外，还需要熟练掌握主流应用开发框架，深入理解常用数据结构、算法，掌握面向对象的程序分析设计方法，同时能够在实际开发中能灵活应用所掌握的技术并具备一定的创新能力。

高级软件工程师：高级软件工程师绝对是技术领域中的“大牛”级人物，也是企业最为核心的技术研发人员。这个群体所应具备的能力素质主要包括：1. 有丰富的项目开发经验，精通主流开发技术；2. 较强业务理解能力，能够准快速、准确理解客户需求；3. 掌握软件工程相关知识，并能在实践中综合运用；4. 熟悉提高系统性能、安全性、灵活性等非功能性要求的相关技能。

2) 管理方向

对于选择管理方向的软件工程师而言，其能力素质特点为以非技术能力素质为主，以技术能力为辅。其中，技术能力可参照技术方向所涵盖的技术内容，掌握层次只要求熟悉即可；非技术能力素质主要质量管理能力、团队管理能力、整合资源能力、行业背景经验等。随着从业者的管理职能的不断扩大，对这几种能力素质的要求就会越来越高。例如，如果管理者下辖团队并行多个项目，那管理者不仅要监督每个项目的进展与质量，做好团队内部协调工作，还需要有效协调其他部门、客户、公司领导等多方资源，以确保各个项目能够如期完成。

IT 毕业生需要具备的六种能力素质

中软卓越市场部

近年来,虽然 IT 相关专业的毕业生人数保持增长态势,但众多 IT 企业坦言依然面临严峻的人才挑战,常常是有需求却招不到合适的人,这其中最重要的原因是在能力素质方面还有所欠缺。对此,结合多年与企业的沟通交流以及中软国际的用人经验,中软卓越整理了企业对 IT 毕业生普遍要求的六种能力素质,希望对毕业生的求职及自我提升有帮助:

专业能力

毋庸置疑,专业能力是毕业生立足职场的根本。对 IT 毕业生来讲,专业能力主要包括专业技术和项目经验两个方面,其中专业技术可以确保毕业生快速胜任基础工作,而项目经验则能够为毕业生在项目中扮演重要角色提供保障。然而,由于种种原因,学生仅仅依靠学校课程学习难以掌握最新的专业技术和积累足够的项目经验,因此,除借助学校教育扎实理论基础外,学生还应多关注一些技术论坛,了解最新的技术发展情况,同时抓住机会进行更多的项目实践。

逻辑思维能力

整体而言,IT 行业体现的是工程思想,需要从业者具有较高的逻辑思维能力,尤其是研发人员。招聘中,我们常常看到很多企业尤其像微软、IBM、华为等 IT 巨头,会要求求职者完成大量的逻辑思维能力题目,其重要性可见一斑。

对于如何提高逻辑思维能力,中软卓越建议学生首先要建立独立思考意识,敢于表达自己的想法,敢于提问;其次可以读一些逻辑思维能力方面的书籍或者看一些相关的影视作品,强化自己的逻辑思维能力;再次可以与不同的人进行沟通,以此建立更全面的思维方式。

学习能力

作为企业,现在越来越重视员工的学习能力,这与 IT 行业发展特点有密切关系。较之以前,IT 行业无论是硬件还是软件,更新速度都变得越来越快,尤其是随着移动互联网的兴起,产品和技术的发展可谓是日新月异。因此,毕业生培养良好的学习能力,对自身的发展将起到至关重要的作用。

自我管理能力



团队协作能力

语言能力

虽然很多 IT 企业在招聘人员时，并没有对语言做特别要求，但站在发展的角度上讲，毕业生拥有出色的语言能力是非常重要的。以软件开发为例，无论进行何种行业的开发，良好的英语能力都是必须的，根据服务对象的不同可能还需要学习日语、韩语等小语种。此外，良好的语言能力也有助于及时了解国外先进的发展技术和解决方案。

成长篇：

大学生职业规划到底应该规划什么？

中软卓越市场部

面对日益严峻的就业形势，越来越多的大学生开始关注并制定职业规划。然而，虽然认识到职业规划的重要性，但很多大学生在具体操作过程中，往往会陷入过于纠结自己将来要具体做什么职业的误区。其实，受种种因素限制，大部分人都很难确定自己在五年或十年以后会做什么职业，那职业规划又该规划什么呢？经过与数万名大学生交流沟通之后，中软卓越建议大学生做职业规划时，应重点规划工作理念和能力培养，而非具体的职业。

知己、识人

好的职业规划源于理性的自我认知，能够对自身性格特点、能力特点、优缺点、兴趣点、身体条件等方面进行客观准确的认识。对此，大学生首先可以借助相关测评工具，对自己进行初步评估，然后通过有意识地参加一些实践活动来检验评估的正确与否。一般此过程需反复数次，才能确保自我认知的客观准确。

“识人”并非特指具体的人，而是说大学生要找到适合自己的公司、团队以及领导，这将直接决定自己在企业中的发展空间和稳定性。而大学生在大学期间需要做的是培养“识人”的方法，要做到这一点，可以通过不断的实践活动，逐步总结出适合自己的公司、团队以及领导的特征，这些特征将成为自己日后选择公司重要的参考标准。

制定短期职业目标

娃哈哈董事长宗庆后曾在接受哈佛商业评论采访时表示，娃哈哈会有长期目标，但没有5年或10年的长期规划，一般只会在今年做明年的战略规划。对此宗庆后的理由是，市场环境瞬息万变，社会发展速度非常快，很难预料5年或10年后市场会变成怎样。这其中的逻辑对大学生同样适用，很多大学生毕业数年后所从事的职业与在校期间所期望从事的职业存在较大差异，甚至会是完全不同的职业方向。因此，大学生不必过于纠结长期规划，制定短期职业目标要比制定长期规划更有实际价值。短期一般是指一到两年的时间。

从现实层面讲，制定短期职业目标的一个重要作用就是确保毕业之后能够顺利就业。通过有效的自我认知，大学生基本可以确定自己毕业之初的就业意向。此时，大学生就能够以

此为核心展开系统学习，使自己具备职业所需的通用能力素质。例如，某位大学生想在毕业后，从事软件开发工作，那他就至少要在编程语言、数据结构、数据库、开发工具、外语等方面达到胜任基础工作的能力水平。

培养转变适应能力

对每一位从业者来说，在职业发展的道路上都会面临多次转变，其中横向转变可能包括身份转变、跨职位类别、跨行业等；纵向转变可能包括由普通员工到管理者、由初级技术人员到核心技术人员以及伴随角色转变所带来的工作内容和职责的转变等。如果缺乏转变适应能力，职业发展往往会遭遇失败，这样的例子不胜枚举，因此，培养良好的转变适应能力是职业规划的核心环节之一。

那该如何培养转变适应能力呢？中软卓越建议可以采取“尝试—>总结—>改进—>再尝试”循环策略。尝试环节主要是通过尽可能多地参与实践活动，尝试扮演不同角色，感受自己在转变过程中各方面的变化；总结环节主要是总结分析自己在转变过程中产生了哪些变化、哪些方面做得好、哪些方面没做好、原因分别是什么；改进环节主要是针对总结分析结果制定相应的解决方案；再尝试就是要验证改进方案的有效性。

在此过程中，要培养的核心能力是对新事物的总结分析能力、快速制定解决方案能力、学习能力以及落地执行能力。

寻找“职业导师”

无论是在校学习还是工作，大学生都有可能因为经验的缺乏而犯错误，也可能会在面对未来的不确定因素时感到迷茫，此时如果有一位经验丰富的长者或朋友指引自己，将是很大的帮助。因此，中软卓越特别建议大学生无论是在校期间还是在职场中，都应积极寻找能够指导自己并且愿意指导自己的“职业导师”。

这里所讲的“职业导师”并不一定是比自己年长的前辈，也有可能是自己的朋友或者同事，甚至是偶遇的朋友。但如果有机会拥有一位或数位“职业导师”，一定要加以珍惜，切勿“唯利是图”。

大学生如何将自己从迷茫中解困

中软卓越长沙 ETC 胡霞

我在任职中软国际长沙 ETC 职业素质顾问期间，经常会去到各个大学院校给在读的同学们上职业素质训练课程，我发现在大学生群里面流行着一个词“迷茫”。通过与同学们沟通我对他们的迷茫有了进一步的了解，我将他们的迷茫分为两类：一类是，对于刚步入大学校门和已经在大学中的同学来说，他们的迷茫是：尽管他们每天上课，却不知道这些课程为什么要学，以后的工作和这些课程有什么样的关联；另一类是：对于快要进入就业阶段的同学来说，他们的迷茫是：听过了很多职业规划类的课程，参加了很多实训和社会实践活动，可是还是不知道自己该怎样确定自己的职业目标和如何去找自己喜欢的岗位。不论是哪种迷茫，追根溯源都是因为我们不会制定目标，且不会围绕自己的目标制定切实可行的计划，我们该怎么做呢？

首先，目标的确定很重要

目标管理对于正在大学就读的同学们是很重要的。看过路易斯·卡罗尔的《爱丽丝梦游仙境》的同学可能还记得，主人公爱丽丝和柴郡猫有这样一段对话：爱丽丝问柴郡猫“请你告诉我，我该走哪条路？”柴郡猫说“那要看你想去哪里？”“去哪儿无所谓”爱丽丝说，“那么走哪条路也就无所谓了。”柴郡猫回答。这个故事说明了一个人做事要有明确的目标，如果你自己都没有明确的目标，不知道你应该做什么，那么别人也无法帮到你，同样，别人的想法和观点再好，你也无法转化为自己的有效行动。

其次，目标和计划双管齐下决定达成的效果

每个人都会有自己的梦想和愿景，也会有很多人将梦想作为自己奋斗的目标。在实际达成目标的过程中，会有一部分人因为目标过高，而导致自己在执行中困难重重，最终不得不选择放弃。

在一次参加某保险公司的内训会议的时候，有个参训的保险业务员举手问他们的培训老师“老师，我的目标是想在一年内赚 100 万！请问我应该如何计划去实现我的目标呢？”老师问他：“你相不相信你能达成？”他说：“只要我努力，就一定能达成。”“我们来看看，你要为自己的目标做出多大的努力，根据我们的提成比例，100 万的佣金大概要做 300 万的业绩。

一年 300 万业绩。一个月 25 万业绩。每一天 8300 元业绩。”老师说：“ 每一天 8300 元业绩，大既要拜访多少客户？老师接着问他，“大概要 50 个人。”，“那么一天要 50 人，一个月要 1500 人，一年呢？就需要拜访 18000 个客户。”这时老师又问他：“请问你现在有没有 18000 个 A 类客户？”他说没有。“如果没有的话，就要靠陌生拜访。你平均一个人要谈上多长时间呢？”他说：“至少 20 分钟。”老实说：“每个人要谈 20 分钟，一天要谈 50 个人，也就是说你每天要花 16 个多小时在与客户交谈上，还不算路途时间。请问你能不能做到？”他说：“不能。老师，我懂了。这个目标不是凭空想象的，是需要凭着一个能达成的计划而定的。”

这个故事告诉我们，目标不是单独存在的，是与我们的执行计划结合在一起的。目标指引计划的实施，计划的实施是否顺利直接关联目标是否能达成。所以制定目标过程中，我们要将大的目标进行分解，这样我们在制定实施计划的时候，就不会制定出完成不了的实施计划，也不会因为实施过程中困难太多而阻挠我们达成目标。

再次，我们要为达成目标有迈出第一步的勇气

我在和同学们沟通过程中，有的同学就说到这样一个事情，他考了几次英语四级，可是都是差几分而未通过考核，他制定了一系列的学习计划，可是每次都没有按照计划执行，第一次失败后他每次考试都会心生恐惧，最终每次都会失败。他问我应该怎样做才能达到四级通过的目标。

这里又要和同学们说个故事：很久以前，有一位禅师欲到普陀寺去朝拜，以酬宿愿。寺院距离普陀寺有数千里之遥。一路之上，不仅要跋山涉水，还要时时提防豺狼虎豹的攻击。启程之前，徒众都劝阻禅师：“路途遥遥无期，师父还是放弃这个念头吧。”禅师肃然道：“老衲距普陀寺只有两步之遥，何谓遥遥无期呢？”徒众茫然不解。禅师释道：“老衲先行一步，然后再行一步，也就到达了。”

这个故事其实要说的就是，无论做什么事情，只要我们先走出第一步，然后再走出一大步，如此循环，就会逐渐靠近我们的目标了，如果我们连迈出第一步的勇气都没有，那还谈什么达成目标呢？

最后，目标要围绕自身的特点和发展而制定

在成君忆写的《孙悟空是个好员工》一书中，有一个寓言故事：唐太宗贞观年间，有一

头马和一头驴子，它们是好朋友。贞观三年，这匹马被玄奘选中，前往印度取经。17年后，这匹马驮着佛经回到长安，便到磨房会见它的朋友驴子。老马谈起这次旅途的经历：浩瀚无边的沙漠、高耸入云的山峰、炽热的火山、奇幻的波澜……神话般的境界，让驴子听了大为惊异。驴子感叹道：“你有多么丰富的见闻呀！那么遥远的路途，我连想都不敢想。”老马说：“其实，我们跨过的距离大体是相同的，当我向印度前进的时候，你也一刻没有停步。不同的是，我同玄奘大师有一个遥远的目标，按照始终如一的方向前行，所以我们走进了一个广阔的世界。而你被蒙住了眼睛，一直围着磨盘打转，所以永远也走不出狭隘的天地……”

这个故事启示：我们有目标不等于有好的目标，一定要结合自身的特点和发展来制定。我们很多同学在学习过程中，很少关注与该专业相关的职业信息和行业信息。更少的不定期主动通过一些渠道去了解企业的用人要求，也就谈不上根据企业和行业实际需求丰富自己的学习内容，积累自己的实践经验，恶性循环最终导致毕业即失业。

管理大师彼得·德鲁克说：“目标并非命运，而是方向。目标并非命令，而是承诺。目标并不决定未来，而是动员你的资源与能源以便塑造未来的那种手段。”我相信我们的同学根据自身特点制定切实可行的目标和执行计划，我们就能够从目前的迷茫状态解脱，从而找到自己的兴趣和专长，实现自己的最终目标。

JAVA 程序员的那些事儿

中软卓越厦门 ETC 林英奋

工作了那么多年了，也是时候自己写点总结了。从毕业到现在经历过了从最初的 java 程序员到高级 java 工程师，再到项目经历，现在担任部门副经理。虽然我不是牛人，但是在工作的这几年，在各个岗位上的职责表现感觉还算合格，因此有必要写下一些经历总结，来给刚入行或者即将入行的朋友提供点参考。

一、自我增值

作为一个 java 程序员，从事的大部分的工作都是 web 工作，然而这一行的范围非常广，因此需要在工作的过程中不断的进行学习，不断的扩展自己的技术能力。在你重新选择工作的时候，才会真实的体验到前面那句话。工作的第一年，往往感觉特新鲜，冲劲很足，但是 web 行业知识更新很快，因此需要不断的学习，不断的努力。但是总体来说 java 基础是必备的知识。Java 程序员的成长之路：java 基础——>深入学习 java（框架之类）——>独立的设计分析能——>能够带领一个团队的多面手。通过这条主线我们必须学习：java，数据库，建模，设计模式等知识。

二、行业背景的积累

IT 的行业背景非常重要，工作几年后你不能一直写代码，那么你就必须选择并确定一个行业背景，好比说从事电信行业的软件开发，从事金融行业的软件开发等等都可以。有了行业背景经验，那么你到另外一个同行业的公司任职，你就不用再刻意去学习行业的业务知识，一个公司招工，都比较喜欢些容易上手，不用再去做业务培训的的员工。在一个行业呆久了那么你就可以成为这个行业的专家。我们经常看到有的项目经理，他的代码能力一般，但是却可以和客户进行流畅的沟通，并完美的解决和控制客户的需求，而客户也愿意跟他打交道。

三、职业规划要合理

在一个公司，如果你没有一个好的职业规划，那么你的职位永远是程序员。就算你的职位是高级工程师，那么你的工资也就遇到瓶颈了。这时候你就必须选择转型，程序员只是你能力的一部分，那么你提升为设计师，架构师，甚至是 CTO 才是你的目标，你的薪资才能再

次提升。

四、良好的心态

当你成为一个员工，当你成为一个程序员，那么你必须有责任心，这是非常重要的。遇上问题，不能就踢皮球，不能推卸责任，努力和同事或者客户沟通，提出见解，先把问题解决。当解决问题后再回头研究为什么会出问题，应该采取什么样的防范措施来避免下次同样的问题。程序员的责任心决定了他的成长，只有成为有责任心的人才能成为骨干，让领导放心。

五、关于跳槽

跳槽对于众多 IT 屌丝来说，绝对不是一个陌生的词，几乎所有的人跳过。首先跳槽没有坏处，但是频繁跳槽那就不好了。如今能够寻找到一家你适应，并且能让你发挥出正能量的公司不容易。一旦寻找到，那么个人觉得就应该好好的沉淀下来，想想以后的职业规划。假如你干满 5 年程序员，这个时候你如果想做技术，建议在一家公司长久呆下去，技术加行业背景足够你混了。如果想转管理，那么这也是时候了。如果自己创业，那么你需要对运营有些了解，并学习如何跟客户沟通和打好关系了。

就业篇：

2013 年 IT 行业就业形势分析及就业攻略

中软卓越市场部

699 万，2013 年的应届毕业生人数，也创造了新中国成立以来大学毕业生人数的最高纪录，2013 年也因此被称为史上“最难就业年”。站在十字路口，应届毕业生该如何突破就业瓶颈，找到属于自己的那片天？本文中软卓越将结合自身多年的 IT 行业从业经验和人才培养经验，着重分析 2013 年 IT 行业就业形势以及就业攻略，希望为致力于在 IT 行业发展的毕业生提供一些参考价值。

IT 行业就业形势

整体而言，2013 年 IT 行业的就业形势相对乐观但存在巨大挑战。

2012 年 7 月，国务院发布了“‘十二五’国家战略性新兴产业发展规划”，其中信息网络产业、电子核心基础产业、高端软件和新兴信息服务产业作为新一代信息技术产业将得到国家层面的政策支持。在此背景下，IT 行业也将迎来高速发展阶段，而作为典型的以人才资源为核心的知识型企业，规模的扩张必然会引发 IT 企业对人才资源的激烈争夺，催生更多的人才需求。在人才需求结构中，软件开发、测试、实施等人才依然占据主流。

从行业的角度看，一方面随着我国信息化建设的不断完善，企业级应用软件、电子商务、社交网络、网络游戏等行业获得了巨大的发展，也使 IT 企业对人才需求保持了稳步增长；另一方面，物联网、云计算、移动互联网等新兴领域的崛起也将为应届毕业生就业提供了一定的就业空间。据艾瑞咨询最新数据显示，2013 年第一季度中国移动互联网市场规模达到了 204.2 亿元，同比增长 75.4%，环比增长 10.4%。这样的发展态势也预示着物联网、云计算、移动互联网在未来将成为应届毕业生就业的重要“战场”。

不过，伴随就业机遇应运而生的是日益苛刻的企业用人要求。企业对人才的要求之所以越来越高，与当下人力资源环境密切相关，主要有三点：其一，逐年增长的人工成本着实让企业感到了压力。这里所讲的人工成本不仅包括员工工资、相关福利等直接成本，还包括招聘成本、培训成本以及由员工流失或能力缺失所造成的机会成本；其二、市场竞争环境日益激烈，企业更加重视能够为企业直接创造价值或者具有发展潜力的员工；其三，90 后现已成为应届毕业生的主体，而相关数据显示，90 后员工的流失率偏高，并且 90 后员工普遍个

性鲜明，存在一定的管理风险，因此企业在招聘时颇显慎重。

就业攻略

首先，积极而平和的心态很重要。“高不成，低不就”是毕业生求职中一个典型的现象。其实这背后所体现的是一种心态问题，一方面毕业生缺乏对自身能力素质的客观认知，同时对工作期望过高；另一方面毕业生对企业实际工作要求及流程了解较少，无法准确把握自身能力与企业要求的匹配程度。客观来讲，由于高校教育与企业实际需求的脱节，开始阶段大部分毕业生都需要从基础而琐碎的工作开始，通过不断积累才能够承担更重要的工作，发挥更大的价值。因此，中软卓越建议基础稍差的毕业生在找工作时，可以将前期的工作当作学习积累的过程，以积极而平和的心态对待工作，在学习中提升能力，在提升中寻求发展。

其次，体系化的专业技能是就业的保障。进入 IT 企业到底需要哪些专业技能？需要达到什么水平？这些问题困扰着很多毕业生。这里我们以软件开发工程师为例来说明。对于如何成为一位合格的软件开发者，中软卓越在专业技能方面归纳出九条：1. 精通一门开发语言；2. 熟练使用相关开发工具；3. 掌握对数据库知识和数据库产品；4. 掌握运行环境；5. 具备文档编写能力；6. 熟练使用网上相关资源；7. 掌握算法和数据结构的设计方法；8. 掌握面向对象软件开发方法相关知识；9. 良好的逻辑思维能力。至于初期企业会要求应届毕业生达到什么水平，一个重要标准是能够胜任基础的项目代码编写工作，而真实的代码编写工作肯定会比在校期间进行的案例练习难很多。如果自身所掌握的技能不足以支撑在校期间的案例练习的话，那就很难满足企业的基本要求。

再次，需要对职业发展方向建立初步认知。单就 IT 技术领域而言，职业发展方向主要分为技术研发和项目管理两大类，具体又包括开发、测试、实施、运维等。虽同属于技术范畴，但所要求的素质能力却存在较大差异，如果毕业生有着清晰的职业发展方向定位，就可以以此构建职业发展所需的技能体系。不过遗憾的是，很多应届毕业生对自身的职业发展方向并没有清晰的认识，对此，中软卓越建议毕业生前期可参照 IT 行业通用技能要求进行系统学习，选择工作时只要保证在大的技术范畴即可，然后在工作过程中通过不断总结，分析出自己擅长的领域和兴趣点，进而确定职业发展方向。

此外，对于跨专业进入 IT 行业的毕业生，中软卓越建议跨专业就业的选择应是建立在自身兴趣的基础上，而不是形势所迫下的无奈选择。与此同时，如果前期没有投入足够的精力进行相关学习的话，在进入 IT 行业前进行系统的自学或参加培训是很有必要的。

IT 培训后的职业发展方向

中软卓越重庆 ETC 朱映

当前 IT 行业进入到了前所未有的大发展阶段,以移动互联网为代表的新兴企业如雨后春笋般涌现,用人单位对相关 IT 人才的需求越来越强。而现实是,大专院校毕业学生所接触到的课程体系和知识结构已经严重和企业需求脱节,这就造成了企业对人才求贤若渴,而毕业生却总是难以找到合适工作的怪现象。

在当前就业形势越来越严峻的情况下,不少在校大学生选择通过校外培训来提升自己的竞争能力。可不少学生在参加培训时完全是一种茫然的心态。我学了这个有什么用?我出去之后能干什么?恐怕每一个欲参加培训的学生都会有这样的疑惑。那么本文就从这个方面为大家阐述一下。

目前市场上的培训机构的培训方向主要有这么几类:Java、.Net、Android、C/C++(包含嵌入式)等,其中最主流的是 Java 和 C/C++ 方向,一个代表了面向对象高级语言的最高成果,一个是传统嵌入式开发和桌面开发的必备语言。.Net 由于其平台限制不如 Java 那么流行,而 Android 的应用程序开发实际上使用的还是 Java 语言。那么下面我们主要从 Java 和 C++ 两个方向来分别说一下培训后的职业发展。

1. Java 方向

根据 IDC 的统计数字,在所有软件开发类人才的需求中,对 Java 工程师的需求达到全部需求量的 60%~70%。同时,Java 工程师的薪水相对较高,从中软卓越毕业的 Java 学员普遍高于行业平均水平。Java 方向以后可以从事的工作包括:

1. Java 互联网方向

Java 在互联网方向的应用非常多,当然这也有更多的细分。目前采用 Java 开发互联网网站及应用的 IT 企业越来越多,这也增加了 Java 开发工程师的需求。2011 年一线城市 java 网站开发工程师的待遇有较大涨幅,1 年经验的可轻松达到 4000-5000,2-3 年工作经验的可达到 6000-9000,更有突破 1 万的。

2. Android 及手机开发

目前,Android 开发工程师已成为 3G 行业最炙手可热的岗位之一。初入行平均薪水 4000 元左右,有 1 年工作经验者月薪 6000-8000 元左右,2-3 年工作经验的月薪可轻松破万。据

权威机构预估,2015年Android市场份额将达到45.4%,成为全球最大的智能手机操作系统。而Android的应用程序开发采用了Java语言,这也是近两年Java的一个新的应用方向。为此,中软卓越投入巨资打造了Java+Android课程,着力培养满足企业需求的Android人才。

3. Java应用方向

目前Java在许多行业的企业信息应用方面的应用非常多。这也是Java的传统强项。比如OA、邮箱、股票、金融、考试、物流、医疗、矿山等信息方面的系统。该方向和行业密切相关,所以这是一个经验型的发展方向。Java开发者在这方面的需求也非常大,待遇也相当不错,工资水平与Java互联网方向的差不多,很容易在一些大型企业就业。

4. Java外包方向

外包可能做的是网站,也可能是一个信息系统,或者是一个智能系统的客户端等等。外包可能做任何工作,相对与一个大型外包项目,可能需要用到多种技术,java只是其中的一个而已。外包的工作讲究速度,需要比较强的沟通和解决问题的能力,待遇也是相当不错的。

2. C/C++方向

1. 管理软件的开发,一般主要使用C++语言及MFC开发工具,基于windows操作系统或者Linux系统。

2. 设备功能开发,一般指网络通信设备及视频监控设备,其功能实现一般使用C或者C++语言。

3. Linux系统下设备功能开发,一般是使用C语言或者C++语言。

4. 经过Linux系统及Linux下C程序开发的学习,嵌入式软件开发也可以入门。当然,如果要深入学习,还需要积累一些关于arm板子的知识。嵌入式方向其实包含几个方向:a、应用开发;b、协议开发;c、驱动开发;d、系统移植;e、内核开发。其中,a和b是我们一般培训结业后就可以从事的工作;c、e难度较大,通常的培训机构都没有专门的针对性培训,需要结业后再进行较长时间的积累及学习才可以从事,主要使用C语言开发,有时会使用少量汇编语言;d有了arm板知识后即可从事。

5. 服务器端开发:很多游戏或者互联网公司的后台服务器程序都是基于C++开发的,而且大部分是Linux,Unix等类似操作系统,所以说,你如果想做这样的工作,你需要熟悉Linux操作系统及其上面的开发,熟悉数据库开发,精通网络编程。

6. 游戏：目前很多游戏客户端都是基于 C++ 开发的，除了一些网页游戏。这个领域需要学习的东西就比较多，如图形图像处理，3D 游戏数学模型，此外还需要过硬的数学知识。

7. 虚拟现实仿真：这个也是发展很快的计算机领域，目前各种虚拟现实项目，比如数字地球，数字城市，虚拟地理环境什么的，出现了这方面的大量应用。不过也不限于这些方面，比如科学计算可视化也是其中一个方向。这个方向重点需要学习的是图形学。

8. 数字图像处理：现在市面上有很多 VC++ 图像处理的书籍，可见在这个领域的应用软件开发也是占了很大比重，需要深入学习数字图像处理和模式识别等课程。

实际上语言没有优劣之分，只有适用场合不同、从事工作方向不同。中软卓越提醒大家在决定学习一门语言之前最好是多了解。了解这门语言的特点，了解今后自己能够干什么，这是不是自己最想干的？是不是和自己的性格比较相符？这都是决定你今后能否在 IT 行业中取得成功的重要因素。

大学生就业：技术是基础 心态是关键

中软卓越市场部

受 699 万应届毕业生影响，2013 年被贴上了“史上最难就业年”的标签，这通过近一段时间招聘现场和各大机构相关调查报告也得到了验证。值得关注的是，智联招聘最新发布的《2013 高校应届毕业生就业形势报告》显示，人才市场供求关系在总量上趋于平衡，但随着产业升级和社会转型加剧，市场对人才结构的需求发生明显变化，直接导致人才市场出现“纺锤形”结构性失衡。面对新的就业形势，应届毕业生该如何突围，中软卓越建议应届毕业生从强化技术能力和调整心态两个方面入手。

技术是基础

在谈到应届毕业生问题时，一位 IT 企业高管曾介绍说，自己经常参加应届毕业生招聘，发现能力强的大学生都比较抢手；但客观上讲，一些大学生能力确实有待提高，这其中不仅包括普通高校的学生，还包括名牌大学的学生，有的时候问他最基本的问题都答不上来，这样的学生企业真不敢要。

这位高管的话真实反映了现阶段企业招聘应届毕业生的普遍心态，一方面受企业人员成本控制影响，企业方希望所招聘来的应届毕业生具备扎实的技术基础，能够尽快上手；另一方面相对已从业人员，应届毕业生群体离职率较高，这也使得企业方不愿意付出更大的精力培养他们。这样的心态直接导致了企业在招聘应届毕业生时要求越来越高，条件也日益苛刻。

作为应届毕业生，面对这样的就业环境，除了积极寻找就业机会外，还需要思考如何有效提升自身的专业技能，毕竟这将成为自己顺利实现就业的基础。而至于该学什么、如何学，可以通过网络查询，向身边人询问，甚至可以在面试时向面试官询问等多种途径了解。

心态是关键

企业招聘应届毕业生的担忧不仅体现在技术方面，还体现在心态方面：急功近利、盲目“追热”、缺乏奋斗精神、偏爱国企和外企等评价，都无形中给应届毕业生的求职心态贴上了标签，最终演变成诸多心态问题。

应届毕业生之所以存在这样那样的心态问题，一方面较之企业工作环境，高校环境相对轻松、压力较小，大学生由于缺乏对企业实际工作状态和要求的切身感受，很容易将大学状态移植到工作当中；另一方面由于大学生普遍缺乏对企业的评估能力，很难判断企业的稳定

性以及未来的发展空间，因此很多大学生就会选择相对规范的国企以及大型集团公司。一般情况下，这些心态问题会在大学生工作一段时间后得到一定程度的解决。

不过，在接触了数万名大学生之后，中软卓越觉得应届毕业生在一些方面还是应该调整心态、积极应对。这些方面主要包括：一、成功没有捷径。无论怎样的成功，都需要长期积累，无数的名人传记都充分证明了这一点；二、不要过高期望首份工作。很多时候，首份工作是转变心态、适应工作环境、定位职业方向的过程，因此首份工作很可能不是自己终身要从事的行业和职业；三、不断学习，寻找属于自己的路。工作不是学习的终结，而是学习的开始。在学习中不断挖掘潜力，在实践潜力中寻求发展。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！虽然就业形势严峻，但我们相信，只要应届毕业生努力修炼好“内功”，敢于开拓，积极探索，终将收获属于自己的那片阳光。

中软国际教育科技有限公司

北京市海淀区中关村科学院南路 2 号融科资讯中心 C 座北楼 12 层
400-666-3775

www.5retc.com www.zretc.com